

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

PATENT  
0445-0302P

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: HAYASE, Toru et al. Conf.:  
Appl. No.: NEW Group:  
Filed: August 17, 2001 Examiner:  
For: SHORTS TYPE DISPOSABLE DIAPER



L E T T E R

Assistant Commissioner for Patents  
Washington, DC 20231

August 17, 2001

Sir:

Under the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55(a), the applicant(s) hereby claim(s) the right of priority based on the following application(s):

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
JAPAN	2000-266659	September 4, 2000

A certified copy of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

If necessary, the Commissioner is hereby authorized in this, concurrent, and future replies, to charge payment or credit any overpayment to Deposit Account No. 02-2448 for any additional fee required under 37 C.F.R. §§ 1.16 or 1.17; particularly, extension of time fees.

Respectfully submitted,

BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP

By   
John W. Bailey, #32,881

JWB/rem  
0445-0302P

P.O. Box 747  
Falls Church, VA 22040-0747  
(703) 205-8000

Attachment

日 本 国 特 許 庁  
PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

HAYASE CAI-  
BSKB #7  
703-208-8002  
445-3020  
August 17, 2001  
1041

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて  
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed  
with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 9月 4日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-266659

出 願 人

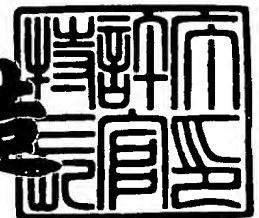
Applicant (s):

花王株式会社

2001年 3月 9日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3018097

【書類名】 特許願

【整理番号】 P00-189

【提出日】 平成12年 9月 4日

【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿

【国際特許分類】 A61F 13/15

【発明者】

【住所又は居所】 栃木県芳賀郡市貝町赤羽 2 6 0 6 花王株式会社研究所  
内

【氏名】 早瀬 徹

【発明者】

【住所又は居所】 栃木県芳賀郡市貝町赤羽 2 6 0 6 花王株式会社研究所  
内

【氏名】 村井 淳

【発明者】 ——

【住所又は居所】 栃木県芳賀郡市貝町赤羽 2 6 0 6 花王株式会社研究所  
内

【氏名】 佐々木 純

【特許出願人】

【識別番号】 000000918

【氏名又は名称】 花王株式会社

【代理人】

【識別番号】 100076532

【弁理士】

【氏名又は名称】 羽鳥 修

【選任した代理人】

【識別番号】 100101292

【弁理士】

【氏名又は名称】 松嶋 善之

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 013398

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9902363

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 パンツ型使い捨ておむつ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 液透過性の表面シート、液不透過性の防漏シート及び液保持性の吸収体を具備し、着用者の胴回りに位置する胴周囲部に、周方向に向けて配された複数の胴回り弾性部材を備えたパンツ型使い捨ておむつにおいて、

前記胴回り弾性部材は、少なくとも前記吸収体の両側縁よりも外方の部位に、伸縮弾性が発現されるように伸張状態で配設固定されており、且つ前記吸収体が存在する部位の少なくとも中央部には伸縮弾性が発現されるような状態では配設されておらず、

前記おむつの製品幅に対する、前記胴回り弾性部材の配された部位に対応する前記吸収体の幅の割合が 30～60%であると共に、前記おむつの製品幅に対する、伸縮弾性を発現する前記胴回り弾性部材の配設幅の割合が 40～95%であるパンツ型使い捨ておむつ。

【請求項 2】 前記胴回り弾性部材は、前記おむつの最外表面を構成する外層シートと、前記防漏シート又は他のシート材との間に配されている請求項 1 記載のパンツ型使い捨ておむつ。

【請求項 3】 前記表面シート、前記防漏シート及び前記吸収体を具備する吸収体本体と、該吸収体本体の前記防漏シート側に配され且つ前記外層シートを含む外層体とから構成されており、

前記吸収体本体と前記外層体とが、部分的に接合されて固定されている請求項 2 記載のパンツ型使い捨ておむつ。

【請求項 4】 着用者の腰回りに位置するウエスト開口部に、周方向に向けてウエスト部弾性部材が伸張状態で配設固定されており、

前記ウエスト開口部の 30%伸張時の応力が、前記胴回り弾性部材が配設されている前記胴周囲部の 30%伸張時の応力よりも大きい請求項 1～3 の何れかに記載のパンツ型使い捨ておむつ。

【請求項 5】 前記吸収体の T a b e r こわさの値が 0.5～20 g f・c mである請求項 1～4 の何れかに記載のパンツ型使い捨ておむつ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、吸収体の吸収領域が有効に利用されるパンツ型使い捨ておむつに関する。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】

特開平 2 - 4 3 6 4 号公報には、本体の背側部分と腹側部分とを接続するサイド部分に伸縮性のサイドパネルを設け、本体のウエスト開口部に弾性部材を配置したパンツ型おむつが開示されている。しかし、このパンツ型おむつは、ウエスト開口部及びレッグ開口部に隙間が生じ易い。また、サイドパネルは伸縮応力特性に劣るものなので、一般にサイズ適性範囲が狭いという不都合がある。更に、おむつのずれ落ちを抑えるには、サイドパネルの伸縮応力を高めなければならず、これは着用者に無用の圧迫感を与え、また、おむつを広げたときに過度の力を要し、はかせ易さ、はき易さも損なうことがある。

【0003】

特許第 2 6 0 2 4 0 8 号明細書には、胴回りの弾性部材を、無伸張状態部分と、伸張状態部分とを有するように接合したパンツ型使い捨ておむつが記載されている。このおむつでは、弾性部材を無伸張状態でバックシートに接着剤によって接合させることで、無伸張状態部分を形成している。しかし、弾性部材を伸張させながら、ある特定部分のみを無伸張状態にするためには、多量の接着剤が必要であり、また加工上のトラブルが起こり易い。更に、製造経費が高くなり、その上、おむつ全体が接着剤により硬くなり風合いが損われる。しかも、無伸張状態と伸張状態という相反する物性状態を同一の弾性部材で実現するため、その伸張物性をコントロールすることが難しく、結果として、着用者の身体への締め付け力が十分に発生されず、おむつがずれ落ちたり、逆に締め付け力が強すぎて着用者の身体を圧迫するといった不都合がある。

【0004】

従って、本発明は、サイズ適性が幅広く、はかせ易く、適正な締め付け力が発

生し十分なフィット性が確保され、しかも装着状態での外観がすっきりとしたパンツ型使い捨ておむつを提供することを目的とする。

#### 【0005】

##### 【課題を解決するための手段】

本発明は、液透過性の表面シート、液不透過性の防漏シート及び液保持性の吸収体を具備し、着用者の胴回りに位置する胴周囲部に、周方向に向けて配された複数の胴回り弾性部材を備えたパンツ型使い捨ておむつにおいて、

前記胴回り弾性部材は、少なくとも前記吸収体の両側縁よりも外方の部位に、伸縮弾性が発現されるように伸張状態で配設固定されており、且つ前記吸収体が存在する部位の少なくとも中央部には伸縮弾性が発現されるような状態では配設されておらず、

前記おむつの製品幅に対する、前記胴回り弾性部材の配された部位に対応する前記吸収体の幅の割合が30～60%であると共に、前記おむつの製品幅に対する、伸縮弾性を発現する前記胴回り弾性部材の配設幅の割合が40～95%であるパンツ型使い捨ておむつを提供することにより前記目的を達成したものである。

#### 【0006】

##### 【発明の実施の形態】

以下本発明を、その好ましい実施形態に基づき図面を参照しながら説明する。図1には本発明のパンツ型使い捨ておむつの一実施形態の斜視図が示されており、図2(a)には図1に示すおむつを組み立てる前の状態を表面シート側からみた伸張状態での平面図が示されており、図2(b)には図2(a)におけるb-b線断面図が示されている。

#### 【0007】

本実施形態の使い捨ておむつ1は、図1及び図2に示すようにパンツ型であり、液透過性の表面シート2、液不透過性の防漏シート3及び両シート2、3間に介在配置された液保持性の吸収体としての吸収性コア4を有する実質的に縦長の吸収体本体10と、該吸収体本体10の防漏シート3側に配された外層体11とを備えている。



## 【0008】

おむつ1は、着用者の腹側に配される腹側部Aと背側に配される背側部Bとその間に位置する股下部Cとを有し、腹側部Aの両側縁A1、A2と背側部Bの両側縁B1、B2とが互いに接合されて、ウエスト開口部5及び一对のレッグ開口部6が形成されている。この接合には例えばヒートシール、高周波シール、超音波シール等が用いられる。

## 【0009】

表面シート2、防漏シート3及び吸収性コア4は所定手段によって互いに接合されて縦長の吸収体本体10を形成している。表面シート2及び防漏シート3はそれぞれ矩形状である。また吸収性コア4も矩形状である。表面シート2及び防漏シート3としては、従来この種のおむつに用いられているものと同様のものを用いることができる。また吸収性コア4は、高吸収性ポリマーの粒子及び繊維材料から構成されており、ティッシュペーパー（図示せず）によって被覆されている。

## 【0010】

図2に示すように、吸収体本体10の左右両側には、液抵抗性ないし液不透過性で且つ通気性の素材から構成された側方カフス8、8が形成されている。各側方カフス8は、吸収体本体10の長手方向に沿って固定端部及び自由端部を有している。固定端部は、表面シート2に固定されている。一方、自由端部の近傍には、側方カフス弾性部材81が伸張状態で配されている。これにより側方カフス8が起立して、吸収体本体10の幅方向への液の流出が阻止されている。

## 【0011】

吸収体本体10は、図2に示すように、その長手方向を外層体11の長手方向に一致させて、外層体11の中央部に固定されている。吸収体本体10と外層体11とは、部分的に接合されて固定されている。両者をこのように固定することで、後述する吸収性コア4のひだ寄せの発生が一層効果的に防止される。

## 【0012】

外層体11は、少なくとも二枚のシート材、即ち外層シート12と該外層シート12の内面側に配された内層シート13とを有している。二枚のシート材は例

えば不織布から構成されている。外層体 1 1 は、おむつ 1 の外形を形成しており、外層体 1 1 を構成する外層シート 1 2 はおむつ 1 の最外表面をなしている。内層シート 1 3 は外層シート 1 2 の内面側に、ホットメルト粘着剤等の接着剤によって接合されている。外層体 1 1 は、その両側縁が、長手方向中央部において内方に括れた砂時計形の形状をしている。

#### 【 0 0 1 3 】

外層体 1 1 は、吸収体本体 1 0 の前後端縁から外方に延出しており、延出した部分が吸収体本体 1 0 側に折り返されている。そして、折り返された外層材 1 1 の前後端縁は、図 2 ( b ) に示すように吸収体本体 1 0 における吸収性コア 4 上に位置している。

#### 【 0 0 1 4 】

図 2 に示すように、外層体 1 1 における前後端部には、前後端縁に沿って、複数のウエスト部弾性部材 5 1 a、5 1 b がその幅方向に亘り配されている。各ウエスト部弾性部材 5 1 a、5 1 b は、外層シート 1 2 と内層シート 1 3 とによって伸張状態で挟持固定されている。各ウエスト部弾性部材 5 1 a、5 1 b は、おむつ 1 の腹側部 A の両側縁 A 1、A 2 と背側部 B の両側縁 B 1、B 2 とを互いに接合させたときに、両弾性部材 5 1 a、5 1 b の端部同士がほぼ重なるように配されている。これによって、図 1 に示すように、ウエスト部弾性部材 5 1 a、5 1 b は、おむつ 1 のウエスト開口部 5 の周方向に向けて配されることになり、ウエスト開口部 5 の付近には実質的に連続したリング状のウエストギャザーが形成される。

#### 【 0 0 1 5 】

図 2 に示すように、外層体 1 1 における左右両側の湾曲部には、レッグ部弾性部材 6 1 a、6 1 b が配されている。各レッグ部弾性部材 6 1 a、6 1 b は、中央部分 6 1 a'、6 1 b' と、これに連続する各側縁部分 6 1 a''、6 1 b'' とから構成されている。中央部分 6 1 a'、6 1 b' は、おむつ 1 の股下部 C を横切るように配されており、側縁部分 6 1 a''、6 1 b'' は前記湾曲部に沿って配されている。各レッグ部弾性部材 6 1 a、6 1 b は、外層シート 1 2 と内層シート 1 3 との間に配されており、該弾性部材 6 1 a、6 1 b における側縁部分 6 1

a”、61b”が、所定の接合手段によって、両シート12、13に伸張状態で固定されている。各レッグ部弾性部材61a、61bは、おむつ1の腹側部Aの両側縁A1、A2と背側部Bの両側縁B1、B2とを互いに接合させたときに、両弾性部材61a、61bの端部同士が重なるように配されている。これによって、図1に示すように、おむつ1のレッグ開口部6、6の付近には実質的に連続したリング状のレッグギャザーが形成される。

#### 【0016】

ウエスト弾性部材51、レッグ部弾性部材61及び側方カフス弾性部材81としてはそれぞれ、天然ゴム、ポリウレタン系樹脂又は発泡ウレタン系樹脂等を帯状又は糸状に形成したものが好ましく用いられる。ウエスト部弾性部材は、30%伸張時の強力が10～100gf、特に15～80gfであることが好ましく、伸長率60～160%の状態で外層シート12と内層シート13との間に挟持固定されていることが好ましい。尚、伸張率は、自然長に対する、伸張されて増加した分の長さの割合であり、例えば、長さ10cmのものを20cmに伸張するとその伸長率は100%とされる。

#### 【0017】

図1及び図2に示すように、外層体11における前後端部と左右両側の湾曲部との間に位置する胴周囲部Dには、外層体11の幅方向に向けて複数の胴回り弾性部材71a、71bがそれぞれ配されている。各胴回り弾性部材71a、71bは糸状であり、おむつ1の腹側部A及び背側部Bにおいて、吸収性コア4の両側縁よりも外方の部位D1に配されており且つ伸縮弾性が発現するように外層シート12と内層シート13とによって伸張状態で挟持固定されている。各胴回り弾性部材71a、71bは、接着剤やヒートシールなどの公知の接合手段を用いて間欠的に固定されている。各胴回り弾性部材71a、71bは、おむつ1の腹側部Aの両側縁A1、A2と背側部Bの両側縁B1、B2とを互いに接合させたときに、両弾性部材71a、71bの端部同士がほぼ重なるように配されている。これによって、図1に示すように、胴回り弾性部材71a、71bは、おむつ1の胴周囲部の周方向に向けて配されることになる。そして、おむつ1における吸収性コア4の両側縁よりも外方の部位D1においては、胴回り弾性部材71a

、 7 1 b 配された領域に胴周囲ギャザーが形成される。

【 0 0 1 8 】

更に、胴回り弾性部材 7 1 a、 7 1 b は、吸収性コア 4 が存在する部位の少なくとも中央部には伸縮弾性が発現されるような状態では配されていない。即ち、胴回り弾性部材 7 1 a、 7 1 b が配されていないか、又は胴回り弾性部材 7 1 a、 7 1 b が配されている場合には、該胴回り弾性部材 7 1 a、 7 1 b は伸縮弾性が発現しないような状態で配されている。本実施形態においては、胴回り弾性部材 7 1 a、 7 1 b は、その両端のうち的一方である内側の端部が、吸収性コア 4 の側縁に若干重なる程度の状態で配されており、吸収性コア 4 の幅方向中央部から左右両側縁の近傍にかけての領域には胴回り弾性部材 7 1 a、 7 1 b が配されていない。吸収性コア 4 の側縁に位置する胴回り弾性部材 7 1 a、 7 1 b は非伸張状態となっており、伸縮弾性は発現していない。これによって、おむつ 1 における吸収性コア 4 が配された領域にはギャザーが形成されない。

【 0 0 1 9 】

吸収性コア 4 上には、その幅方向の全域に亘り胴回り弾性部材 7 1 a、 7 1 b が全く配されていないか、或いは配されていたとしても伸縮弾性が発現しないように配されていることが、以下に述べる吸収性コア 4 のひだ寄せ発生防止の点から最も好ましい。しかし、吸収性コア 4 のひだ寄せ発生防止の観点からは、吸収性コア 4 上に少なくとも非伸縮の部分があればよく、吸収性コア 4 の幅の 6 0 % 以下、特に 4 0 % 以下の割合で、伸縮弾性を発現する胴回り弾性部材 7 1 a、 7 1 b が配されていてもよい。

【 0 0 2 0 】

胴回り弾性部材 7 1 a、 7 1 b をこのように配することで、吸収性コア 4 にひだ寄せが起こることが防止されて、吸収性コア 4 の吸液領域が有効に利用される。また、これに起因して着用者の身体とおむつ 1 との間に隙間ができにくくなり、漏れを効果的に防止できる。吸収性コアがひだ寄せされないように、おむつの内寸を着用者の胴廻り寸法と一致させ、胴回り弾性部材をほぼ伸長率倍に引き伸ばす手段も考えられるが、その場合には胴回り寸法が小さすぎて、おむつを着用させにくくなる。また、おむつの内寸を最大として着用させた際に胴廻りの弾性

部材の応力が最大値を発現するように構成されているため、ほとんど現実的でない。

#### 【0021】

その結果、従来のおむつよりも吸収性コア4の幅を狭くしたり、薄くしても、過大なひだ形成による縮みがなくなり、従来のおむつと同程度の吸収性能が発現するので、おむつ1の材料費を削減することができる。具体的には、おむつ1の製品幅W1（図2参照）に対する、胴回り弾性部材71a、71bが配された部分に対応する吸収性コア4の幅W2（図2参照）の割合を、30～60%、好ましくは40～50%、更に好ましくは43～48%とすることができる。この割合が30%未満であると十分な吸収性能が発現せず、一方60%超とすることは、材料費削減の点から不利となる。これらの幅W1及びW2は、おむつ1を伸張状態にして測定されたものである。尚、本実施形態においては、吸収性コア4は矩形状であるので、その幅は長手方向に亘り同じであるが、吸収性コア4の幅がその長手方向に亘って同じでない場合、例えば吸収性コア4が砂時計形状をしている場合には、前記幅W2は、前述の通り、胴回り弾性部材71a、71bが配された部分に対応する位置で測定される。

#### 【0022】

また、本発明のおむつ1において、ひだ寄せの発生が防止される結果、着用時のおむつ1の外観印象が良好になるという利点もある。

#### 【0023】

吸収性コア4のひだ寄せ発生が防止されることは、吸収性コア4が薄型軽量で柔軟性が高い場合に特に有効である。詳細には、吸収性コア4の厚みが0.5～10mm、特に0.5～5mm程度である場合、吸収性コア4におけるパルプ繊維の含有量が0～55重量%、特に0～30重量%程度である場合、或いは吸収性コア4の柔軟性の尺度となるTaberこわさの値が0.5～20gf・cm、特に0.5～10gf・cmである場合には、吸収性コア4のフィット性が特に高くなるが、逆に吸収性コア4にひだ寄せが起こりやすくなる。しかし、胴回り弾性部材71a、71bを前述の態様で配設することで、変形し易い薄型軽量の吸収性コア4を用いた場合であっても、ひだ寄せの発生が効果的に防止される

。尚、吸収性コア4におけるパルプ繊維の含有量が0～55重量%である場合、高吸収性ポリマーの含有量は、40～100重量%、特に50～100重量%であることが好ましい。また、パルプ繊維以外の繊維材料（例えば熱融着性繊維）を含有させてもよい。

#### 【0024】

前述のT a b e rこわさは、板紙のテーバーこわさ試験機によるこわさ試験方法（J I S P 8125）に記載されている方法に従い測定される。具体的には吸収性コア4を、それを包むティッシュペーパーと共に3.8cm×7.0cmに裁断し、テーバーこわさ試験機を用いて測定する。

#### 【0025】

また、パルプ繊維が全く使用されていない吸収性コアを使用することも可能である。例えば不織布ウェブに高吸収性ポリマーを分散させた吸収性コアを使用できる。このときの不織布ウェブの含有量は、50～80重量%で、特に60～75重量%であることが好ましく、高吸収性ポリマーの含有量は、20～60重量%、特に30～50%であることが好ましい。

#### 【0026】

おむつ1を着用者の胴回りに適正な締め付け力で着用させる観点から、おむつ1の製品幅W1に対する、吸収性コア4の両側縁よりも外方の部位D1における伸縮弾性を発現する胴回り弾性部材71a, 71bの配設幅W3+W4の割合を40～95%、好ましくは50～80%、更に好ましくは55～75%とする。この割合が40%未満であると、配設幅が狭いことから、十分なフィット性を発現させるためには高伸張率で弾性部材71a, 71bを配設しなくてはならず、結果として着用者の身体を部分的に圧迫することになる。これは、パンツ型使い捨ておむつにおいて伸縮性のサイドパネルを用いた場合と同様の不具合となる。一方、前記割合が95%超となると、吸収性コア4上にひだ寄せができて吸収性能が損なわれる。胴回り弾性部材71a, 71bの配設幅が、おむつ1の背側部Aと腹側部Bとで異なる場合には、背側部A及び腹側部Bの少なくとも何れか一方における胴回り弾性部材の配設幅と、おむつ1の製品幅との割合が前記範囲内であればよく、背側部A及び腹側部Bの双方において前記範囲内であることが特

に好ましい。

【 0 0 2 7 】

同様に、おむつ 1 を着用者の胴回りに適正な締め付け力で着用させる観点から、ウエスト開口部 5 の 3 0 % 伸張時の応力  $\sigma_w$  が、胴回り弾性部材が配設されている胴周囲部 D の 3 0 % 伸張時の応力  $\sigma_D$  よりも大きいことが好ましい。詳細には、 $\sigma_w$  は、 $\sigma_D$  の 1 0 倍まで、特に 1. 5 ~ 6 倍であることが、一層適正な締め付け力が発生する観点から好ましい。

【 0 0 2 8 】

ウエスト開口部 5 の 3 0 % 伸張時の応力  $\sigma_w$  の値は、3 0 ~ 2 5 0 g f / c m、特に 5 0 ~ 1 5 0 g f / c m であることが、装着のしやすさ、装着中のずれ落ちにくさ、着用者に対する圧迫低減の点から好ましい。一方、胴回り弾性部材が配設されている胴周囲部 D の 3 0 % 伸張時の応力  $\sigma_D$  の値は 5 ~ 1 0 0 g f / c m、特に 1 0 ~ 4 0 g f / c m であることが、着用者の胴回りに適正な締め付け力が発生する観点から好ましい。

【 0 0 2 9 】

本実施形態のおむつ 1 は、以下に述べる方法で好ましく製造される。まず、常法に従って、吸収体本体 1 0 を製造する。一方、外層体 1 1 を製造するには、まず、外層シート 1 2 の全面に亘りホットメルト粘着剤を塗工する。次いで、胴周囲部 D に、外層シート 1 2 の幅方向に亘って胴回り部弾性部材 7 1 a, 7 1 b を伸張状態で配設固定する。更にウエスト部弾性部材 5 1 a, 5 1 b 及びレッグ部弾性部材 6 1 a, 6 1 b をそれぞれ目的の位置に伸張状態で配設固定する。然る後、外層シート 1 2 上に内層シート 1 3 を重ね合わせ両者を接合し、次いで胴回り部弾性部材 7 1 a, 7 1 b をその幅方向中央部において切断することで外層体 1 1 が得られる。このようにして得られた吸収体本体 1 0 と外層体 1 1 とを部分接合で固定し、更に、外層体 1 1 における腹側部 A 及び背側部 B の左右両側縁をそれぞれ接合固定してパンツ型とする。

【 0 0 3 0 】

胴回り部弾性部材の切断には、ロータリダイカッター、シェアカッター、ピンチカッターなどの切り歯と受け歯の組み合わせや、熱シールカット、超音波シ-

ルカット、圧接カット、ウォータージェットカッター等の公知の切断手段を用いることができる。

【 0 0 3 1 】

本発明は前記実施形態に制限されない。例えば前述の実施形態においては胴回り弾性部材 7 1 a, 7 1 b は、吸収性コア 4 の両側縁よりも外方の部位 D 1 の略全域において伸縮弾性が発現するように配設されていたが、これに代えて一部のみに伸縮弾性が発現するようにしても良い。

【 0 0 3 2 】

また、胴回り弾性部材 7 1 a, 7 1 b は、おむつ 1 の腹側部 A にのみ配設してもよいし、背側部 B にのみ配設してもよい。腹側部 A に胴回り弾性部材を配設した場合には、前から見たときのおむつの外観がすっきりする。背側部 B に配設した場合には、後ろから見たときのおむつの外観がすっきりし、またおむつ廃棄用のテープの接着がし易い、印刷が見やすい等の利点がある。

【 0 0 3 3 】

また前記実施形態においては、胴回り弾性部材 7 1 a, 7 1 b は、吸収性コア 4 を横切る位置に配設されていたが、吸収性コア 4 の長さを短くすることで、吸収性コア 4 の前端又は後端とウエスト開口部との間の位置に、おむつ 1 の幅方向全体に亘って胴回り弾性部材を配設することもできる。このように複数の胴回り弾性部材のうち吸収性コアの前端又は後端とウエスト開口部との間に位置するものがある場合、その胴回り弾性部材は、全体が伸縮可能に配設されても良く、或いは吸収性コア 4 の両側縁からウエスト開口部へ向けて延長線を引いた場合に、2 本の延長線の間に位置する部分が非伸縮性で且つその外方に位置する部分が伸縮可能となるように配設されてもよい。

【 0 0 3 4 】

また前述の実施形態においては、本発明の所望の効果を得るべく、最も好ましい形態として、胴回り弾性部材 7 1 a, 7 1 b のうち吸収性コア 4 と重なる部分はすべて非伸縮としているが、これに限られず、前述の通り、吸収性コア 4 上に位置する胴回り弾性部材 7 1 a, 7 1 b のうちの少なくとも一部が非伸縮であればよく、伸縮性を発現する部分があってもよい。非伸縮性とする範囲については



、幼児用のパンツ型おむつについては、吸収性コア4の幅 $W_2$ の約 $1/2$ 以上であるか、又はおむつ1の製品幅 $W_1$ の約 $1/20$ 以上 $3/4$ 以下の何れかの範囲であることが好ましい。大人用のパンツ型おむつについては、吸収性コア4の幅 $W_2$ の約 $1/3$ 以上であるか、又はおむつ1の製品幅 $W_1$ の約 $1/20$ 以上 $3/4$ 以下の何れかの範囲であることが好ましい。

【0035】

【実施例】

【実施例1～4並びに比較例1及び2】

図1及び図2に示すパンツ型使い捨ておむつを製造した。製造されたおむつにおける、おむつの製品幅 $W_1$ 、吸収性コアの幅 $W_2$ 、胴回り弾性部材の配設幅 $W_3 + W_4$ を以下の表1に示す。また、ウエスト開口部の30%伸張時の応力 $\sigma_W$ 及び胴回り弾性部材が配設されている胴周囲部の30%伸張時の応力 $\sigma_D$ を表1に示す。更に、吸収性コアのT a b e rこわさを表1に示す。尚、実施例1～3並びに比較例1及び2はベビー用のおむつに係るものであり、実施例4は成人用のおむつに係るものである。

【0036】

実施例及び比較例で得られたおむつにおけるウエスト開口部の30%伸張時の応力 $\sigma_W$ 、及び胴回り弾性部材が配設されている胴周囲部の30%伸張時の応力 $\sigma_D$ の測定方法は以下の通りである。

【0037】

おむつの幅方向に亘り、ウエスト開口部を幅25mmに亘り切り出し、リング状の測定片を採取する。同様におむつの幅方向に亘り、胴周囲部を幅70mmに亘り切り出し、リング状の測定片を採取する。測定片を引張試験機のチャックに装填し、300mm/分の速度で引っ張り、30%伸張時の応力を測定する。測定された応力を測定片の幅(cm)で除して1cm当たりの応力を算出し、その値をそれぞれウエスト開口部の30%伸張時の応力 $\sigma_W$ 、及び胴回り弾性部材が配設されている胴周囲部の30%伸張時の応力 $\sigma_D$ の値とする。チャック間距離はおむつの幅に応じて適宜変更する。おむつの前身頃及び後見頃の何れか一方にしか弾性部材が配されていない場合には、前記の応力の測定においては弾性部材

が配されている側のみから測定片を採取する。

【 0 0 3 8 】

実施例及び比較例で得られたおむつについて、以下の方法でフィット性、はかせ易さ及びずれ落ちにくさを評価した。これらの結果を表 1 に示す。

【 0 0 3 9 】

〔フィット性〕

各実施例及び比較例についてそれぞれ 1 0 枚のおむつをモニターに着用させ、身体とおむつとの隙間の発生の有無、及びおむつによる身体への圧迫の観点から以下の基準で評価した。モニターは 1 0 名とした。実施例 1 ～ 3 並びに比較例 1 及び 2 は、生後 1 6 カ月～ 2 4 カ月の赤ちゃん、実施例 4 は成人をモニターとした。

A：隙間が殆どなく、脱いだ後の身体に弾性部材による圧迫痕がない。

B：隙間が生じるが、脱いだ後の身体に弾性部材による圧迫痕はない。

C：隙間が生じ、また脱いだ後の身体に弾性部材による圧迫痕がある。

【 0 0 4 0 】

〔はかせ易さ〕

おむつのはかせ易さを、おむつの広げ易さと引き上げ易さの観点から以下の基準で評価した。手順は、前記〔フィット性〕と同様とした。

A：はかせる前にウエスト開口部から胴周囲部にかけておむつを広げ易く、おむつを容易に引き上げることができる。

B：はかせる前にウエスト開口部から胴周囲部にかけておむつを広げ難い。

C：はかせる前にウエスト開口部から胴周囲部にかけておむつを広げ難く、引き上げるのが難しい。

【 0 0 4 1 】

〔ずれ落ちにくさ〕

動的歩行モデルにより評価した。この歩行モデルにおむつを装着し、1 4 0 歩 / m i n の速度で歩行させ、おむつのずれ落ちにくさをずれ落ち量で評価した。

A：ベビー用及び成人用ともにずれ落ち量が 2 c m 未満。

B：ベビー用及び成人用ともにずれ落ち量が 2 c m 以上 4 c m 未満。

C : ベビー用及び成人用ともにずれ落ち量が4 c m以上。

【 0 0 4 2 】

【表 1】

	実 施 例				比 較 例	
	1	2	3	4	1	2
おむつの製品幅 W 1 (mm)	3 8 0	3 8 0	3 0 0	6 0 0	3 8 0	3 0 0
吸収性コアの幅 W 2 (mm)	1 4 0	1 8 0	1 0 0	2 5 0	1 4 0	2 0 0
胴回り弾性部材の配設幅 W 3 + W 4 (mm)	2 4 0	2 4 0	2 0 0	4 0 0	5 0	2 0 0
ウエスト開口部応力 $\sigma_w$ (g f / c m)	1 0 0	1 0 0	8 0	1 8 0	1 0 0	8 0
胴周囲部応力 $\sigma_D$ (g f / c m)	2 5	2 5	2 0	1 0 0	2 5	2 0
吸収性コアのTaber こわさ (g f · c m)	5	5	1.5	1 0	5	1.5
フィット性	A	A	A	B	C	B
はかせ易さ	A	A	A	A	C	B
ずれ落ちにくさ	A	A	A	A	C	B

【 0 0 4 3 】

表 1 に示す結果から明らかなように、各実施例のおむつ（本発明品）は、比較例のおむつに比して、フィット性に優れ、はかせ易いものであることが判る。またずれ落ちにくく、装着状態での外観が良好なものであることが判る。比較例 1 では、胴回り弾性部材の配設幅（W 3 + W 4）が狭いことからおむつを引き上げにくく、おむつのサイド部からの圧迫がある。またおむつのずれ落ちがあり、着用者の身体との間に隙間ができ、その結果、漏れが発生し易い。比較例 2 では、吸収性コアの幅（W 2）が広すぎておむつを引き上げにくく、おむつにごわごわ感がある。またおむつのずれ落ちがあり、着用者の身体との間に隙間ができ、その結果、漏れが発生し易い。

【 0 0 4 4 】

【発明の効果】

本発明のパンツ型使い捨ておむつは、サイズ適性が幅広く、はかせ易く、適正な締め付け力が発生し十分なフィット性が確保される。

また本発明のパンツ型使い捨ておむつは、装着状態での外観がすっきりとしたものとなる。

更に、本発明のパンツ型使い捨ておむつによれば、従来のおむつと同等の吸収性能を保ちつつ材料費を低減させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明のパンツ型使い捨ておむつの一実施形態を示す斜視図である。

【図 2】

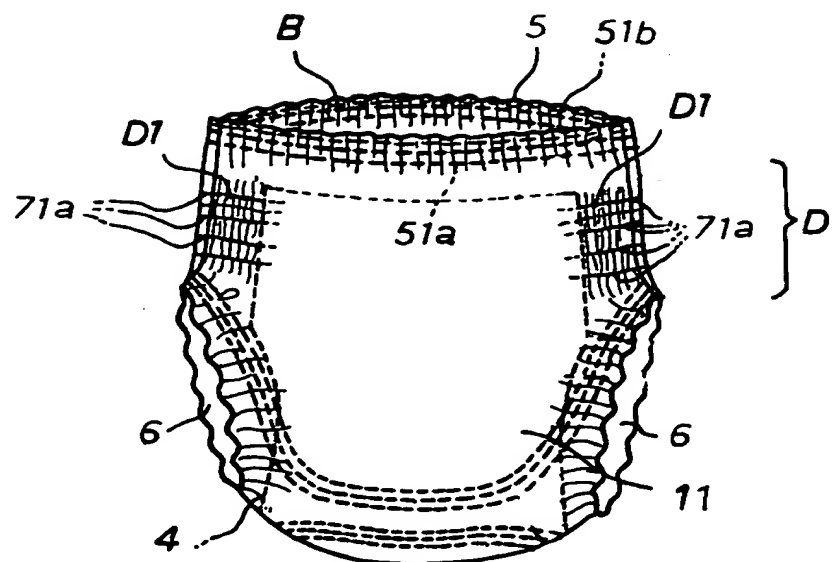
図 2（a）は図 1 に示すおむつを組み立てる前の状態を表面シート側からみた伸張状態での平面図であり、図 2（b）は図 2（a）における b－b 線断面図である。

【符号の説明】

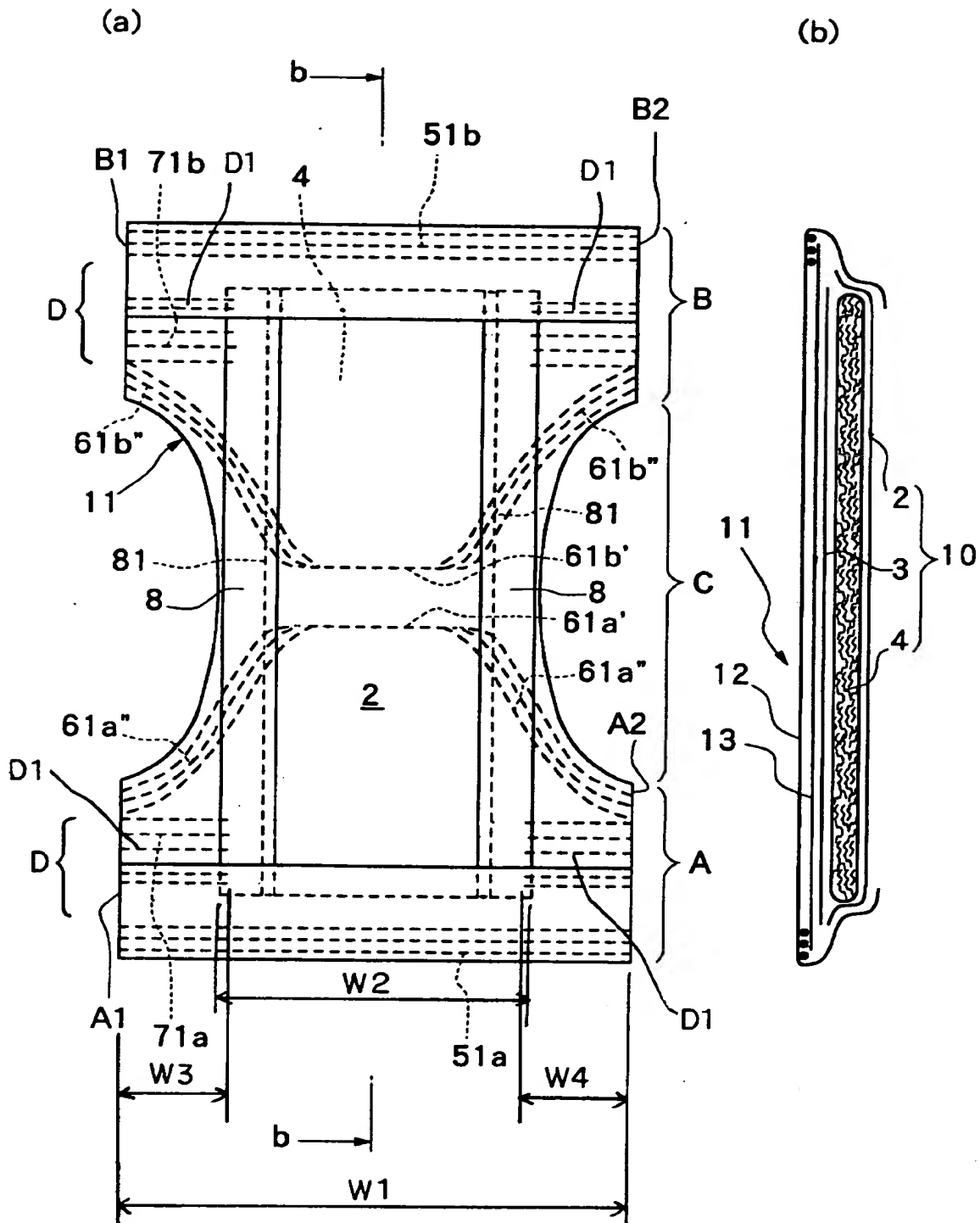
- 1 使い捨ておむつ
- 2 表面シート
- 3 防漏シート
- 4 吸収性コア
- 1 0 吸収体本体
- 1 1 外層体
- 7 1 a、7 1 b 胴回り弾性部材
- A 腹側部
- B 背側部
- C 股下部
- D 胴周囲部

【書類名】 図面

【図 1】



【図 2】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 サイズ適性が幅広く、はかせやすさが容易で、適正な締め付け力が発生し十分なフィット性が確保されたパンツ型使い捨ておむつを提供すること。

【解決手段】 胴周囲部Dに胴回り弾性部材71a,71bを備え、胴回り弾性部材71a,71bは、少なくとも吸収体4の両側縁よりも外方の部位D1に、伸縮弾性が発現されるように伸張状態で配設固定されており、且つ吸収体4が存在する部位の少なくとも中央部には伸縮弾性が発現されるような状態では配設されておらず、おむつの製品幅W1に対する吸収体の幅W2の割合が30～60%であると共に、おむつの製品幅W1に対する、吸収体4の両側部の外方の部位D1における胴回り弾性部材71a,71bの配設幅W3+W4の割合が40～95%であるパンツ型使い捨ておむつ1。

【選択図】 図1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000000918]

1. 変更年月日 1990年 8月24日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号

氏 名 花王株式会社